

令和 6 年 6 月 15 日現在

機関番号：82406

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K19754

研究課題名(和文) 依存症予備軍に対する保健師向け行動変容面接技術教育プログラム開発と評価

研究課題名(英文) Development and Evaluation of a Behavior Change Interviewing Skills Education Program for Public Health Nurses for People with Prevalent Dependence

研究代表者

瀬在 泉 (Sezai, Izumi)

防衛医科大学校(医学教育部医学科進学課程及び専門課程、動物実験施設、共同利用研究施設、病院並びに防衛・その他・准教授)

研究者番号：40736956

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、保健師をはじめとする看護職に対して、依存症予備軍への行動変容面接技術のプログラムを開発実施し、その効果検証を行った。動機づけ面接を基本とした面接技法は知識や態度の変容も必要であるが、自己効力感の向上も欠かせないものであること、特に無関心期の準備段階の方に対応する際、声掛けや行動変容の兆し発言を見つけるために効果的である可能性が見いだせた。保健師が動機づけ面接を基本とした技法をぶことで有用と感じていることは、「相談者の両価性を引き出せる」「自分の価値観や思いを押し付けず相談者の望む姿を実現できる」「対話の深さを意識して面接できる」等の感想を得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

飲酒・喫煙をはじめとして、ギャンブルやゲーム、処方薬など様々な依存行動による心身の健康影響は看過できない。これまで看護職による依存症全般に対する行動変容面接技術に関するプログラムとしては、国外において、「5A(喫煙)」、「SBIRT(飲酒)」、「Motivational interviewing(共通)」を柱としたスキルトレーニングについて検証されているが、「喫煙・飲酒」に対するアプローチが主である。動機づけ面接を基本とした面接は依存症全般に対する汎用性が高く、必要な情報提供をはじめ他の介入の導入にもつなげやすい。本研究は看護職の日常的な支援のスキル向上に寄与することが期待できる。

研究成果の概要(英文)：In this study, a program of behavioral change interviewing techniques for pre-dependents was developed and implemented for public health nurses and other nursing professionals, and its effectiveness was verified.

It was found that the interview technique based on motivational interviewing is necessary to change knowledge and attitudes, and that it is also essential to improve self-efficacy, and that it may be effective in talking to and finding signs of behavior change, especially when dealing with people in the preparation stage of the indifference phase.

In particular, public health nurses found the Motivational Interviewing-based techniques useful in "bringing out the ambivalence of the consultant," "realizing what the consultant wants without imposing one's own values and thoughts," and "interviewing with an awareness of the depth of the dialogue."

研究分野：公衆衛生看護学

キーワード：動機づけ面接 行動変容面接技術 依存症 禁煙支援

依存症予備軍に対する保健師向け行動変容面接技術教育プログラム開発と評価

1. 研究開始当初の背景

保健師をはじめとする看護職はあらゆる世代の健康課題に対応し、様々な依存症に対しその兆候をキャッチし早期介入できうる重要な職種である。看護職に依存物質(行為)別に依ることのない汎用性の高い行動変容面接技術があれば、依存傾向の増長を食い止めることができる。研究開始にあたり、国内外で行われている看護職対象のプログラムの有無等について文献検討を行った結果、"5A"(喫煙)、"SBIRT"(飲酒)、"Motivational interviewing"(共通)を柱とした面接スキルトレーニングについて検証されていた。また、国内外いずれも「喫煙・飲酒」に対するアプローチが主であり、依存症全般に対する汎用性の高いプログラムは実施されていない結果であった。

Motivational Interviewing(動機づけ面接、以下、MI)は共感+依存症特有の否認や両価性を伴う行動変容に対する動機の形成及び動機の強化を目的とした面接スタイル(Miller, et al;2012)であり、欧米を中心に飲酒や喫煙、薬物など依存症介入に対するランダム化比較試験で効果が検証されている(Hettema et al;2005)。日本でもSMARP(せりがや覚せい剤再乱用防止プログラム)や法務省矯正施設でのプログラムに応用している。これらを踏まえ、MIを基本とした面接は依存症全般に対する汎用性が高く、必要な情報提供をはじめ他の介入の導入にもつなげやすいと考える。本研究により看護職の日常的な支援のスキル向上に寄与することを期待し研究を開始した。

2. 研究の目的

本研究は、保健師をはじめとする看護職が必要とする依存症予備軍への行動変容面接技術向上のための要因や内容を検討し、「動機づけ面接法」を基本とした看護職のための依存症予備軍共通の行動変容面接技術の教育プログラムを開発、実施、及び効果検証を行うことを目的とした。

3. 研究方法

研究 「看護職の禁煙支援に対する重要性の認識、態度、自己効力感、禁煙支援行動の関連」

2019年5月~2020年2月に日本国内で実施した看護職に対する禁煙支援プログラムの参加者を対象に無記名自記式質問紙調査を実施。禁煙支援行動(5つのAs)や禁煙支援に対する態度などの要因を測定し、共分散構造分析にてそれらの関連を分析した。

研究 「看護職に対する禁煙支援プログラムの実施と効果検証」

2018年~2020年に日本国内で実施した看護職に対する禁煙支援プログラムを実施、その効果を分析した。

<プログラム内容>

「能動喫煙や受動喫煙の害などの情報提供」、「カウンセリングスキルを含めた禁煙支援」について、講義と演習(質問紙調査を含めて約5時間)

<評価方法>

研修会前後、研修会3か月後に無記名式質問紙調査を実施。

主な調査項目：研修会前 基本属性、看護職勤務年数、禁煙支援年数、禁煙支援状況

研修会後 研修会の満足度や理解度、役立ち度等

研修会前後 禁煙支援・行動変容支援全般の面接の自己効力感、禁煙支援面接の重要性、禁煙支援面接の効果の自覚的な認識、担当患者の禁煙動機やリスク認知、所属組織の禁煙支援への重要度、禁煙支援面接の一貫性

研究 「動機づけ面接のメカニズムについての実験的検証」

実験参加者 50 名に対し、スマートフォン使用の問題を標的行動にし、OARS と呼ばれる動機づけ面接の中核的スキルを用いる OARS 条件と、標的 行動に関する思考、感情、そのほかの行動について共感的に聞く非 OARS 条件を設定、1 回の面接で交互に条件を変えて介入を行う ABAB 研究デザイン実験を実施、分析した。

研究 「オンライン上における禁煙支援面接の効果に関する予備的検証」

オンライン上で動機づけ面接を基本とした禁煙支援面接を試行的に行い、事例検討からその効果と動機づけ面接の果たす役割を検討した。

4.研究成果

1) 研究 「看護職の禁煙支援に対する重要性の認識、態度、自己効力感、禁煙支援行動の関連」

(Sezai, et al,2022)

看護職(分析対象者 613 名)は、日常的に 5 つの As を「常に」または「通常」行っていると回答し、その割合は「Ask」65.6%、「Advise」46.7%、「Assess」34.4%、「Assist」19.7%、「Arrange」20.9%であった。Ask を除くすべてのステップにおいて、日常的に禁煙支援を行っている群と日常的には禁煙支援を行っていない群間で実施率に有意差が認められた。日常的に禁煙支援を行っている群は、そうでない人に比べて、禁煙支援の行動、禁煙支援の重要性の認識、態度、自己効力感が有意に高値であった。構造方程式モデリングの結果、61%の説明力を有するモデルが得られ、禁煙支援行動に関する信念および禁煙支援の重要性の認識は、自己効力感よりも禁煙支援行動に大きな影響を及ぼすことが示された。日本における看護職者の禁煙支援行動の促進には、禁煙支援行動に関する信念と禁煙支援の重要性の認識を改善することが必要である。また、日常的に禁煙支援に取り組むことも重要な要素であることが示唆された。

2) 研究 「看護職に対する禁煙支援プログラムの実施と効果検証」

(Sezai, et al, 2019) (Taniguchi, et al, 2019) (瀬在, 他, 2020) (Taniguchi, et al, 2022)

<全参加者プロフィール>

分析対象者：620 名

平均年齢：44.2 ± 10.6 才、平均勤続年数：19.7 ± 10.4 才、

職種：看護師(80.5%)、保健師(14.8%)、准看護師、助産師

勤務先：病院(72.7%)、診療所(8.2%)、健診機関、保健所・保健センター等

日常的に禁煙支援に携わっている者の割合 43.3%

プログラム実施後の評価(全対象者)

本プログラムが普段の仕事に役立つとした者は全体の 95%であった。プログラム前後での比較では禁煙支援の面接全般の自己効力感 (3.41 ± 2.1 5.83 ± 1.7)、日常業務中での禁煙支援の面接を行う価値 (6.31 ± 2.8 7.59 ± 2.2)、患者相談者が禁煙する重要性 (8.28 ± 2.3 8.52 ± 2.0) について有意に好転した。

プログラム実施後の評価 (保健師のみ)

<参加者プロフィール>

分析対象者：91名

平均年齢：41.6 ± 12.0 才、勤務先：保健所・保健センター (26.4%)、健診機関 (26.4)

日常的に禁煙支援に携わっている者の割合：63.7%

本プログラムへの参加動機：特定保健指導、たばこ対策、禁煙対策に活かすため

プログラム前の禁煙状況(5A):「Ask」 42.9%、「Advise」 15.4%、「Assess」 23.5%、「Assist」 6.6%、「Arrange」 6.6%

<プログラム後>

プログラムの満足度：「非常に満足」「満足」97%、

プログラムの習熟度：「十分」「良い」85.7%

禁煙支援面接の自己効力感： 3.61 ± 1.9 5.95 ± 1.6 ($p < 0.001$)

禁煙支援面接の自己効力感： 3.78 ± 2.0 6.01 ± 1.7 ($p < 0.001$)

禁煙支援面接の重要性： 8.53 ± 2.3 9.08 ± 1.7 ($p = 0.019$)

参加した保健師は特定保健指導や地域でのたばこ対策、禁煙対策を行う役割で禁煙支援スキルの向上を望んでおり、禁煙支援行動の状況としては、半数の保健師が「Ask」は実施できていたが、「Advice」や「Arrange」については実施していない傾向があった。研修内容として、タバコ対策の最新情報や行動変容ステージモデル、動機づけ面接の基礎について、いずれも役に立ったという回答を得ることができた。

プログラム実施3か月後の成果 (全対象者)

プログラム実施3か月後に回答が収集できた対象者289名のうち、プログラム実施前と3か月後では、「Assess」と「Assist」で実施率が向上していた(必ず行う、だいたい行うと回答した者の割合:「Assess」

プログラム前 35.8%、3か月後 47.8% ($p < 0.001$)、「Assist」プログラム前 19.4%、3か月後 27.0% ($p < 0.001$))。禁煙支援の自己効力感も統計学的有意に上昇が認められた。なお、プログラム後に禁煙支援の価値が高まったと回答した者が禁煙支援の実施率が高かった。

3) 研究 「動機づけ面接のメカニズムについての実験的検証」(久保, 他, 2022)

実験参加者の発言の頻度に対するチェンジトークの頻度の百分率(以下、チェンジトーク(%)とする)を条件ごとに算出し比較した。OARS条件の方が有意にチェンジトーク(%)が高かった。同条件では、問題改善の重要度が高いとチェンジトーク(%)も高かった。動機づけ面接の中核的スキルは、スマートフォン使用についてのチェンジトークを引き出すスキルであることが示唆された。

4) 研究 「オンライン上における禁煙支援面接の効果に関する予備的検証」

(大野, 他, 2023)(瀬在, 2022)

動機づけ面接を活用した物質・行動依存の行動変容支援を目的とするWebプログラムの文献検討では、

過去 10 年間の依存の問題を抱えるクライアントに対する Web を活用した介入プログラムについて 27 文献を検討した。その結果、Web プログラムのモジュール作成の段階で動機づけ強化療法への応用や認知行動療法の補完として用いられているもの、Web 上で MI による面接を行っているもの、介入プログラムの前後に MI による面接を取り入れているものなどであり、依存物質や依存行動の摂取量や頻度・回数以外に、行動変容の準備性、介入プログラムの使い良さや満足度、費用対効果などを評価基準として設定していた。その効果としては、短期的評価では多くの研究で依存物質や依存行動の減少に効果的であったことが示唆された。

これらを踏まえ、動機づけ面接法を専門とする禁煙指導専門医によるスーパービジョン(SV)のもと、オンライン面接にて MI に精通した保健師による 1 対 1 の禁煙支援面接を試行的に実施。動機づけ面接の「関わる」プロセスで支援者が本人の重要な価値を禁煙と関連づけて関係構築を意図した会話、禁煙を希望しながら続く両価性に対してその理由を引き出す会話が、チェンジトークを促し、自信度の上昇に繋がっていることが示唆された。また面接に対する SV は、面接の構造化と個別性に応じた維持トークへの対応の準備と次回の面接改善の役割を担っていた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 久保 尊洋、瀬在 泉、佐藤 洋輔、生田目 光、原井 宏明、沢宮 容子	4. 巻 48
2. 論文標題 動機づけ面接の中核的スキルはスマートフォン使用についてのチェンジトークを引き出すか	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 認知行動療法研究	6. 最初と最後の頁 173-182
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24468/jjbct.21-007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 瀬在 泉	4. 巻 17
2. 論文標題 振り返り力は看護力を上げる - 看護の場における 禁煙面接の振り返りの必要性和具体的方法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本禁煙学会雑誌	6. 最初と最後の頁 21-23
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14950/jstc.17.21	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 瀬在泉	4. 巻 48(3)
2. 論文標題 忙しいヘルスケア従事者のためにMIが貢献できること	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 精神療法	6. 最初と最後の頁 377-384
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Taniguchi Chie、Sezai Izumi、Yoshimi Itsuro、Hirano Tomoyasu、Wakao Fumihiko	4. 巻 20
2. 論文標題 Effectiveness of a smoking cessation educational program for Japanese nurses on subsequent changes of behavior in delivering smoking cessation counseling	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Tobacco Induced Diseases	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18332/tid/144649	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sezai Izumi, Taniguchi Chie, Yoshimi Ituro, Hirano Tomoyasu, Wakao Fumihiko	4. 巻 19
2. 論文標題 How Self-Efficacy toward, Perceived Importance of, and Beliefs about Smoking Cessation Support Impact-Related Behaviors in Japanese Nursing Professionals	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 2304-2304
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph19042304	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 瀬在泉	4. 巻 36
2. 論文標題 動機づけ面接法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本保健医療行動科学学会雑誌 (講義と演習で学ぶ保健医療行動科学 第2版)	6. 最初と最後の頁 72-75
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 瀬在泉、藤澤雄太	4. 巻 36-2
2. 論文標題 動機づけ面接を活用したセルフマネジメント支援	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本保健医療行動科学学会雑誌	6. 最初と最後の頁 40-45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 瀬在泉	4. 巻 36-1
2. 論文標題 Covid-19 下の保健行動変容支援における動機づけ面接 (Motivational interviewing) の有用性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本保健医療行動科学学会雑誌	6. 最初と最後の頁 8-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 瀬在泉、谷口千枝、平野公康、若尾文彦	4. 巻 15
2. 論文標題 全国 5 か所で実施した看護職に対する禁煙支援研修会の効果	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本禁煙学会会誌	6. 最初と最後の頁 70-79
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 大野佳子, 瀬在泉, 三瓶舞紀子, 加濃正人	4. 巻 18
2. 論文標題 動機づけ面接法が禁煙の開始・継続に及ぼした影響およびスーパービジョンの役割	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本禁煙学会雑誌	6. 最初と最後の頁 70-81
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14950/jstc.18.70	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計22件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 中山直子, 久保美紀, 瀬在泉, 佐藤美樹
2. 発表標題 保健医療データの活用と共分散構造分析 健康教育への展開と分析事例
3. 学会等名 日本健康教育学会誌
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 後藤英之, 磯村毅, 瀬在泉, 村田千里
2. 発表標題 動機づけ面接ワークショップ「こんなときどうする?」面接の「困った」に対応するスキルを身に付けよう
3. 学会等名 産業衛生学雑誌
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sezai I, Murata C, Goto H, Yagawa C
2. 発表標題 A review of the effectiveness of motivational interviewing interventions (MI) in the field of occupational health
3. 学会等名 33rd International Congress on Occupational Health (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ohno Y, Sezai I, Sanpei M
2. 発表標題 Does motivational interviewing help people to quit smoking?
3. 学会等名 第76回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sezai I, Taniguchi C
2. 発表標題 Analysis of Results of Public Health Nurse in Smoking Cessation Support workshop
3. 学会等名 第76回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 瀬在泉
2. 発表標題 初めの一步！振り返りは看護力をあげる
3. 学会等名 第15回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷口千枝、久保田聡美、瀬在泉、今野郁子、高畑裕美、松浪容子、内田久仁子、刈込利衣、藤本恵子、富永志津代
2. 発表標題 「公開レッスン 禁煙支援の実際」2部：禁煙ナースのための模擬患者を活用した実践版支援
3. 学会等名 第15回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 瀬在泉、谷口千枝、平野公康、若尾文彦
2. 発表標題 2019年度看護職向け禁煙支援研修会の教育効果（1）プログラム内容・評価方法・参加者背景
3. 学会等名 第14回禁煙学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 谷口千枝、瀬在泉、平野公康、若尾文彦
2. 発表標題 2019年度看護職向け禁煙支援研修会の教育効果（2）研修会前後の評価結果
3. 学会等名 第14回禁煙学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 瀬在泉、大野佳子、吉岡幸子
2. 発表標題 依存の問題にかかわる保健師の面接技術の関する文献検討
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sezai I
2. 発表標題 A review on Communication Skills Training for Addiction Intervention for Nurses
3. 学会等名 The 6th International Research Conference of World Academy of Nursing Science (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sezai I, Taniguchi C, Hirano T, Wakao F
2. 発表標題 Improvement of cognition for smoking cessation support in nurses who received Japanese Smoking Cessation Educational Program: Program contents and evaluation methods, background of participants
3. 学会等名 Tob. Induc. Dis. 2019;17 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Taniguchi C, Sezai I, Hirano T, Wakao F
2. 発表標題 Improvement of cognition for smoking cessation support in nurses who received Japanese Smoking Cessation Educational Program - Outcome evaluation before and after the program
3. 学会等名 Tob. Induc. Dis. 2019;17 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 瀬在泉, 谷口千枝, 吉見逸郎, 若尾文彦
2. 発表標題 2018年看護職向け禁煙支援研修会における実施前後の評価
3. 学会等名 第13回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 谷口千枝, 瀬在泉, 吉見逸郎, 若尾文彦
2. 発表標題 看護職向け禁煙支援研修会における実施3ヵ月後の評価
3. 学会等名 第13回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 三瓶舞紀子, 大野佳子, 瀬在泉, 加濃正人
2. 発表標題 オンライン禁煙支援面接の振り返り：動機づけ面接法を用いた事例その3
3. 学会等名 第17回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 瀬在泉, 大野佳子, 三瓶舞紀子, 加濃正人
2. 発表標題 オンライン禁煙支援面接の振り返り：動機づけ面接法を用いた事例その2
3. 学会等名 第17回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大野佳子, 瀬在泉, 三瓶舞紀子, 加濃正人
2. 発表標題 オンライン禁煙支援面接の振り返り：動機づけ面接法を用いた事例その1
3. 学会等名 第17回日本禁煙学会学術総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Izumi Sezai, Yoshiko Ohno, Makiko Sampei, Masato Kano,
2. 発表標題 Literature Review on Drug and Behavioral Addiction Programs Using Web-Based MI,
3. 学会等名 第82回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 瀬在泉, 村田千里, 後藤英之, 矢川千鶴,
2. 発表標題 産業保健分野における動機づけ面接(MI)介入の有効性に関する文献レビュー,
3. 学会等名 産業衛生学雑誌65(3), 169-170
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 瀬在泉, 大野佳子, 吉岡幸子
2. 発表標題 依存の問題にかかわる保健師の面接技術に関する文献検討
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 横光 健吾、入江 智也、田中 恒彦、中島 俊、高階 光梨、宮崎 友里、甲田 宗良、中村 亨、村瀬 華子、瀬在 泉、野村 和孝、谷口 敏淳、牧野 みゆき、辻 由依、上河邊 力、姜 静愛	4. 発行年 2022年
2. 出版社 北大路書房	5. 総ページ数 272
3. 書名 代替行動の臨床実践ガイド	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------